

生物多様性影響評価検討会での検討の結果

1. 名称：除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性並びに雄性不稔及び稔性回復性セイヨウナタネ(改変 *cp4 epsps*, 改変 *bar*, *barnase*, *barstar*, *Brassica napus* L.)(MON88302×MS8×RF3, OECD UI: MON-88302-9×ACS-BN005-8×ACS-BN003-6)(MON88302、MS8 及び RF3 それぞれへの導入遺伝子の組合せを有するものであって当該セイヨウナタネから分離した後代系統のもの(既に第一種使用規程の承認を受けたものを除く。))を含む。)

第一種使用等の内容：食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為

申請者：バイエルクロップサイエンス株式会社

(1) 生物多様性影響評価の結果について

本スタック系統は、

改変 CP4 EPSPS 蛋白質をコードする改変 *cp4 epsps* 遺伝子が導入された除草剤グリホサート耐性セイヨウナタネ (MON88302)

改変 PAT 蛋白質をコードする改変 *bar* 遺伝子及び BARNASE 蛋白質 (雄性不稔を誘導) をコードする *barnase* 遺伝子が導入された除草剤グルホシネート耐性及び雄性不稔セイヨウナタネ (MS8)

改変 PAT 蛋白質をコードする改変 *bar* 遺伝子及び BARSTAR 蛋白質 (稔性回復を誘導) をコードする *barstar* 遺伝子が導入された除草剤グルホシネート耐性及び稔性回復性セイヨウナタネ (RF3)

を用いて、交雑育種法により作出されたものである。

本スタック系統に導入された遺伝子により産生される除草剤耐性蛋白質である改変 PAT 蛋白質及び改変 CP4 EPSPS 蛋白質は酵素活性を有するが、基質特異性が高く、関与する作用機作も独立していることから、宿主の他の代謝系を変化させたり、予期しない代謝物が生じたりする可能性は低いと考えられた。また、BARNASE 蛋白質と BARSTAR 蛋白質は花粉の稔性に関して相互に特異的な作用を示し、発現は薬に限定される。このため、除草剤耐性蛋白質 (改変 PAT 蛋白質、改変 CP4 EPSPS 蛋白質) と花粉の稔性に関与する蛋白質 (BARNASE 蛋白質、BARSTAR 蛋白質) との形質間で相互作用が生じることは考え難い。

以上のことから、各親系統由来であるこれら蛋白質が、花粉の稔性に作用する以外は、本スタック系統の植物体内において形質間の相互作用を示す可能性は低く、親系統が有する形質を併せ持つ以外に評価すべき形質の変化はないと考えられた。

なお、各親系統の次に掲げる評価項目については検討が既に終了*しており、当該検

討の結果では、各親系統を第一種使用規程に従って使用した場合、我が国における生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断されている。

- (ア) 競合における優位性
- (イ) 有害物質の産生性
- (ウ) 交雑性
- (エ) その他の性質

* 各親系統の検討の結果は以下より閲覧可能

- MON88302
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=1644&ref_no=2
- MS8
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=844&ref_no=2
- RF3
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=908&ref_no=2

(2) 生物多様性影響評価を踏まえた結論

以上より、本スタック系統を第一種使用規程に従って使用した場合に、我が国における生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断した。

2. 名称：除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性並びに稔性回復性セイヨウナタネ
(改変 *cp4 epsps*, 改変 *bar*, *barstar*, *Brassica napus* L.)(MON88302 × RF3,
OECD UI: MON-88302-9×ACS-BN003-6)

第一種使用等の内容：食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬
及び廃棄並びにこれらに付随する行為

申請者：日本モンサント株式会社

(1) 生物多様性影響評価の結果について

本スタック系統は、

改変 CP4 EPSPS 蛋白質をコードする改変 *cp4 epsps* 遺伝子が導入された除草剤
グリホサート耐性セイヨウナタネ (MON88302)

改変 PAT 蛋白質をコードする改変 *bar* 遺伝子及び BARSTAR 蛋白質 (稔性回復
を誘導) をコードする *barstar* 遺伝子が導入された除草剤グルホシネート耐性及び
稔性回復性セイヨウナタネ (RF3)

を用いて、交雑育種法により作出されたものである。

本スタック系統に導入された遺伝子により産生される除草剤耐性蛋白質である改変
PAT 蛋白質及び改変 CP4 EPSPS 蛋白質は酵素活性を有するが、基質特異性が高く、
関与する作用機作も独立していることから、宿主の他の代謝系を変化させたり、予期
しない代謝物が生じたりする可能性は低いと考えられた。また、除草剤耐性蛋白質と
BARSTAR 蛋白質の作用機作は独立していることから、相互に影響を及ぼすとは考え
難い。

以上のことから、各親系統由来であるこれらの蛋白質が、本スタック系統の植物体
内において形質間の相互作用を示す可能性は低く、親系統が有する形質を合わせ持つ
以外に評価すべき形質の変化はないと考えられた。

なお、各親系統の次に掲げる評価項目については検討が既に終了*しており、当該検
討の結果では、各親系統を第一種使用規程に従って使用した場合、我が国における生
物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であ
ると判断されている。

- (ア) 競合における優位性
- (イ) 有害物質の産生性
- (ウ) 交雑性
- (エ) その他の性質

* 各親系統の検討の結果は以下より閲覧可能

- MON88302
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=1644&ref_no=2
- RF3
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=908&ref_no=2

(2) 生物多様性影響評価を踏まえた結論

以上より、本スタック系統を第一種使用規程に従って使用した場合に、我が国における生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断した。

3. 名称：チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシ（改変 *cry1F*, *cry34Ab1*, *cry35Ab1*, *pat*, *cry1Ab*, 改変 *cry3Aa2*, 改変 *cp4 epsps*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis) (4114×MON 810×MIR604×NK603, OECD UI: DP-004114-3×MON- 00810-6×SYN-IR604-5×MON-00603-6)(4114、MON810、MIR604 及び NK603 それぞれへの導入遺伝子の組合せを有するものであって当該トウモロコシから分離した後代系統のもの（既に第一種使用規程の承認を受けたものを除く。）を含む。）
- 第一種使用等の内容：食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為
- 申請者：デュポン株式会社

(1) 生物多様性影響評価の結果について

本スタック系統は、

改変 *Cry1F* 蛋白質をコードする改変 *cry 1F* 遺伝子、*Cry34Ab1* 蛋白質をコードする *cry34Ab1* 遺伝子、*Cry35Ab1* 蛋白質をコードする *cry35Ab1* 遺伝子及び *PAT* 蛋白質をコードする *pat* 遺伝子が導入されたチョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ（4114）

Cry1Ab 蛋白質をコードする *cry1Ab* 遺伝子が導入されたチョウ目害虫抵抗性トウモロコシ（MON810）

改変 *Cry3Aa2* 蛋白質をコードする改変 *cry3Aa2* 遺伝子及び *PMI* 蛋白質をコードする *pmi* 遺伝子が導入されたコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ（MIR604）

改変 *CP4 EPSPS* 蛋白質をコードする改変 *cp4 epsps* 遺伝子が導入された除草剤グリホサート耐性トウモロコシ（NK603）

を用いて、交雑育種法により作出されたものである。

本スタック系統に導入された遺伝子により産生する害虫抵抗性蛋白質（改変 *Cry1F* 蛋白質、*Cry1Ab* 蛋白質、*Cry34Ab1/Cry35Ab1* 蛋白質及び改変 *Cry3Aa2* 蛋白質）は、標的害虫に対して特異的に作用し、独立して殺虫活性を示すと考えられ、互いに影響を及ぼし合うことによる相乗効果や拮抗作用が生じることはないと考えられた。また、害虫抵抗性蛋白質には酵素活性が無いため、宿主の代謝系を変化させる可能性は低いと考えられた。さらに、除草剤耐性蛋白質（*PAT* 蛋白質及び改変 *CP4 EPSPS* 蛋白質）及び選抜マーカーである *PMI* 蛋白質は酵素活性を有するが、いずれも高い基質特異性を有し、関与する代謝経路も独立していることから、宿主の他の代謝系を変化させたり、予期しない代謝物が生じたりする可能性は低いと考えられる。このため、これら蛋白質間においても相互作用は考え難い。

以上のことから、各親系統由来であるこれらの蛋白質が、本スタック系統の植物体内において形質間の相互作用を示す可能性は低く、親系統が有する形質を合わせ持つ以外に評価すべき形質の変化はないと考えられた。

なお、各親系統の次に掲げる評価項目については検討が既に終了*しており、当該検討の結果では、各親系統を第一種使用規程に従って使用した場合、我が国における生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断されている。

- (ア) 競合における優位性
- (イ) 有害物質の産生性
- (ウ) 交雑性

*各親系統の検討の結果は以下より閲覧可能

- 4114
http://www.bch.biodic.go.jp/download/lmo/public_comment/H26_03_18.gakushikiiken3.pdf
- MON810
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=6&ref_no=2
- MIR604
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=938&ref_no=2
- NK603
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=88&ref_no=2

(2) 生物多様性影響評価を踏まえた結論

以上より、本スタック系統を第一種使用規程に従って使用した場合に、我が国における生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断した。